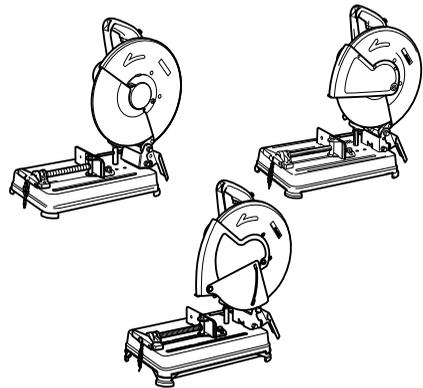
MANUAL DE INSTRUÇÕES

Serra Rápida Portátil

2414NB

005268

IMPORTANTE: Leia este manual antes de usar a ferramenta.

ESPECIFICAÇÕES

Modelo		2414NB
Diâmetro do disco		355 mm
Diâmetro interior do disco		25,4 mm
Velocidade em vazio (min^{-1})		3.800
Dimensões (C x L x A)	Com a tampa inferior	500 mm x 280 mm x 620 mm
Peso líquido	Com protetor de segurança inferior do tipo integral	17,7 kg
	Com protetor de segurança inferior do tipo metade	16,2 kg
	Com cobertura central/tampa central	16,1 kg
Classe de segurança		/II

- Devido a um contínuo programa de pesquisa e desenvolvimento, reservamo-nos o direito de alterar especificações de partes e acessórios, que constam neste manual, sem aviso prévio.
- As especificações podem diferir de país para país.
- Peso de acordo com o Procedimento 01/2003 da EPTA (European Power tool Association)

END201-5

Símbolos

A seguir, estão os símbolos utilizados para a ferramenta. Certifique-se de que compreenda o seu significado antes da utilização.

- Leia o manual de instruções.

- DUPLA ISOLAÇÃO

- Apenas para países da UE
  Não jogue ferramentas elétricas no lixo doméstico!
  De acordo com a diretiva européia 2002/96/CE sobre ferramentas elétricas e eletrônicas usadas e a sua aplicação para as leis nacionais, as ferramentas elétricas usadas devem ser recolhidas em separado e encaminhadas a uma instalação de reciclagem dos materiais ecológicos.

ENE007-2

Aplicação

A ferramenta foi projetada para corte em alvenaria e materiais ferrosos com o disco abrasivo de corte apropriado. Observe as leis e regulamentos do seu país relativos à poeira e saúde e segurança na área de trabalho.

ENF002-2

Alimentação

A ferramenta só deve ser ligada a uma fonte de alimentação com a mesma voltagem da indicada na placa de características, e só funciona com alimentação CA monofásica. Tem um sistema de isolamento duplo e pode, por isso, utilizar tomadas sem ligação à terra.

ENF100-1

Para sistemas públicos de distribuição de baixa tensão entre 220 V e 250 V.

A mudança de funcionamento de equipamentos elétricos causa flutuação de tensão. A operação deste aparelho em condições desfavoráveis da rede de alimentação pode afetar adversamente o funcionamento de outros equipamentos. Pode-se assumir que não haverá efeitos negativos com uma impedância de alimentação igual ou inferior a 0,26 Ohms. A tomada de alimentação usada para este aparelho deve estar protegida com um fusível ou disjuntor que tenha características de ativação lenta.

ENA001-2

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

AVISO! Ao usar ferramentas elétricas, siga sempre as precauções básicas de segurança, inclusive as seguintes, para reduzir o risco de incêndio, choque elétrico e ferimentos pessoais. Leia estas instruções antes de operar a ferramenta e guarde-as para futura referência.

Para operação com segurança:

1. **Mantenha a área de trabalho limpa.**
   Áreas e bancadas de trabalho desorganizadas provocam acidentes.
2. **Tenha em conta o local de trabalho.**
   Não exponha ferramentas elétricas à chuva. Não use ferramentas elétricas em locais úmidos ou molhados. Mantenha a área de trabalho bem iluminada. Não use ferramentas elétricas onde há risco de explosão ou incêndio.
3. **Proteja-se contra choques elétricos.**
   Evite o contato com superfícies aterradas (ex.: canos, radiadores, fogões e refrigeradores).
4. **Mantenha as crianças afastadas.**
   Não permita que visitantes toquem na ferramenta ou no cabo de extensão. Mantenha os visitantes afastados da área de trabalho.
5. **Guarde as ferramentas que não estão em uso.**
   As ferramentas que não estão em uso devem ser guardadas num local seco e alto ou num armário trancado, fora do alcance de crianças.
6. **Não force a ferramenta.**
   A ferramenta realizará um trabalho melhor e mais seguro na velocidade para a qual foi projetada.
7. **Use a ferramenta correta.**
   Não force ferramentas pequenas ou acessórios a desempenharem o trabalho de uma ferramenta para serviços pesados. Não use ferramentas para aplicações diferentes da aplicação para a qual ela foi projetada; por exemplo, não utilizar esta máquina para o corte de madeira.
8. **Use roupas apropriadas.**
   Não use roupas largas ou jóias, pois podem prender-se nas peças em movimento. É recomendável usar luvas de borracha e sapatos com solas antiderrapantes quando trabalhando ao ar livre. Use uma rede para prender os cabelos longos.
9. **Use óculos de segurança e protetores de ouvido.**
   Use também uma máscara contra pó se a operação de corte causar muita poeira.
10. **Conecte o equipamento de extração de pó.**
    Se forem fornecidos dispositivos para conexão do extrator e coletor de pó, certifique-se de que esses sejam conectados e usados devidamente.
11. **Não use o cabo elétrico inapropriadamente.**
    Jamais use o cabo elétrico para carregar a ferramenta nem puxe-o para desligar a ferramenta da tomada. Mantenha o cabo elétrico longe do calor, óleo, ou arestas cortantes.
12. **Trabalhe com segurança.**
    Use braçadeiras ou uma morsa para prender a peça de trabalho. É mais seguro do que segurar com as mãos e deixará as mãos livres para operar a ferramenta.

13. **Não tente se estender além do ponto de conforto.**
    Mantenha-se sempre numa posição firme e equilibrada.
14. **Cuide bem das ferramentas.**
    Mantenha as ferramentas de corte sempre limpas e afiadas para um desempenho melhor e mais seguro. Siga as instruções para lubrificação e troca de acessórios. Inspecione o cabo elétrico da ferramenta periodicamente e, se estiver danificado, leve-o para ser consertado no centro de assistência técnica autorizada. Inspecione os cabos de extensão periodicamente e troque-os se estiverem danificados. Mantenha as empunhaduras secas, limpas e sem óleo ou graxa.
15. **Desligue a ferramenta da tomada.**
    Desligue-a quando não estiver usando, antes de fazer a manutenção e quando trocando acessórios como lâminas, brocas e cortadores.
16. **Retire qualquer chave fixa, sextavada ou de ajuste.**
    Crie o hábito de verificar sempre se as chaves fixa, sextavada e de ajuste foram retiradas da ferramenta antes de ligá-la.
17. **Evite a ligação acidental.**
    Não carregue uma ferramenta ligada à tomada com o dedo no interruptor. Certifique-se de que o interruptor esteja desligado antes de ligar a ferramenta na tomada.
18. **Use cabos de extensão para trabalhos ao ar livre.**
    Quando usando a ferramenta ao ar livre, use somente cabos de extensão próprios para trabalhos ao ar livre.
19. **Esteja sempre atento.**
    Preste atenção no que está fazendo e use bom senso. Não use a ferramenta quando estiver cansado.
20. **Verifique se há peças danificadas.**
    Se houver protetores ou outras peças danificadas, deve-se verificar cuidadosamente para determinar se poderão desempenhar a função pretendida devidamente antes de continuar a usar a ferramenta. Verifique o alinhamento e o livre movimento das peças rotativas, a instalação, se há peças quebradas ou qualquer outra condição que possa afetar o funcionamento da ferramenta. Protetores ou outras peças danificadas devem ser devidamente consertadas ou trocadas pelo centro de assistência técnica autorizada a menos que indicado o contrário no manual de instruções. Os interruptores defeituosos devem ser trocados pelo centro de assistência técnica autorizada. Não use a ferramenta se o interruptor não liga e desliga.
21. **Aviso**
    O uso de qualquer acessório ou extensão diferente daqueles recomendados neste manual de instruções ou no catálogo pode apresentar o risco de ferimentos pessoais.
22. **A manutenção da sua ferramenta deve ser realizada por um técnico qualificado.**
    Esta ferramenta elétrica está fabricada de acordo com os requisitos relevantes de segurança. Somente um técnico qualificado deve fazer consertos, usando sempre peças originais para a substituição, caso contrário poderá expor o usuário a riscos graves.

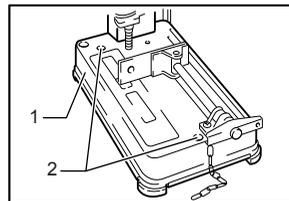
ENB066-1

REGRAS ADICIONAIS DE SEGURANÇA PARA A FERRAMENTA

1. **Use óculos protectores. Utilize também protectores para os ouvidos quando trabalhar durante longos períodos.**
2. **Só utilize discos de rebarbação recomendados pelo fabricante que tenham uma velocidade máxima de operação pelo menos tão alta como a "No Load RPM" (rotações em vazio) marcada na placa de características da ferramenta. Utilize apenas discos de corte reforçados a fibra de vidro.**
3. **Verifique cuidadosamente antes do funcionamento se o disco tem fissuras ou está danificado. Em caso afirmativo, substitua-o imediatamente.**
4. **Prenda o disco cuidadosamente.**
5. **Utilize só as bridas indicadas para esta ferramenta.**
6. **Tenha cuidado para não danificar o veio, a brida (especialmente a superfície de encosto) ou o perno, pois pode originar a ruptura do disco.**
7. **Mantenha os protectores no lugar e em condições de funcionamento.**
8. **Segure a pega firmemente.**
9. **Mantenha as mãos afastadas das partes em rotação.**
10. **Certifique-se de que o disco não está em contacto com a superfície de trabalho antes de ligar o interruptor.**
11. **Antes de utilizar a ferramenta deixe-a funcionar em vazio durante um bocado. Preste atenção a um movimento irregular ou vibração excessiva que podem indicar má instalação ou desequilíbrio do disco.**
12. **Tenha cuidado com as faíscas quando está a trabalhar. Podem causar ferimentos ou incendiar materiais combustíveis.**
13. **Retire materiais ou fragmentos da área que pode ser atingida pelas faíscas. Certifique-se de que não está ninguém em local onde possa ser atingido pelas faíscas. Mantenha um extintor de incêndios em condições de funcionamento em local próximo.**
14. **Utilize apenas a superfície de corte do disco. Nunca utilize a superfície lateral.**
15. **Se o disco parar durante a operação, produzir um ruído anormal ou começar a vibrar, desligue a ferramenta imediatamente.**
16. **Desligue sempre a ferramenta e espere que o disco esteja completamente parado antes de retirar ou prender a superfície de trabalho, a prensa, mudar a posição de corte, o ângulo ou o disco.**
17. **Não toque na superfície de trabalho imediatamente depois da operação; pode estar extremamente quente e provocar queimaduras.**
18. **Guarde os discos só em locais secos.**

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

INSTALAÇÃO

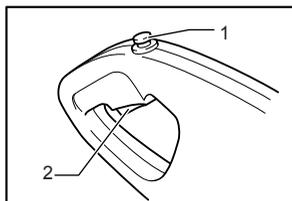
Prender o disco de corte

003800

1. Base
2. Orifícios dos parafusos

Esta ferramenta deve ser presa com dois parafusos em uma superfície nivelada e estável através dos orifícios para os parafusos existentes na base da ferramenta. Isso ajudará a evitar que a ferramenta se tombe e cause ferimentos.

DESCRIÇÃO FUNCIONAL

⚠PRECAUÇÃO:
- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e o plugue desconectado da tomada antes de fazer qualquer ajuste ou verificar as suas funções.

Ação do interruptor

1. Botão de trava/ botão de segurança
2. Gatilho do interruptor

005269

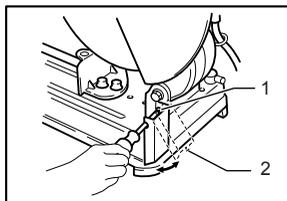
⚠PRECAUÇÃO:
- Antes de ligar a ferramenta à tomada de energia, certifique-se de que o gatilho do interruptor funciona corretamente e volta para a posição de desligado (OFF) quando liberado.

Para ferramenta com botão de trava

Para ligar a ferramenta, simplesmente aperte o gatilho do interruptor. Solte o gatilho para parar. Para operação contínua, aperte o gatilho e pressione o botão de trava. Para parar a ferramenta a partir da posição de travada, aperte completamente o gatilho e solte-o.

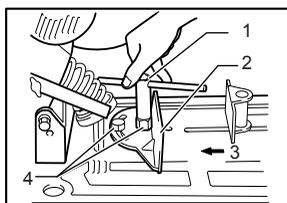
Para ferramenta com botão de segurança

Para evitar o acionamento acidental do gatilho, a ferramenta é equipada com um botão de segurança.
Para ligar a ferramenta, pressione o botão de segurança e aperte o gatilho.
Solte o gatilho para parar.

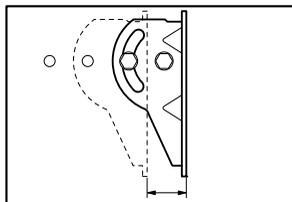
Protetor de faíscas

1. Parafuso
2. Protetor de faíscas

003756

O protetor de faíscas foi instalado na fábrica com a extremidade inferior tocando a base. Funcionar a ferramenta nesta posição provocará muitas faíscas na área. Desaperte o parafuso e ajuste o protetor de faíscas na posição onde ocorra o mínimo de faíscas.

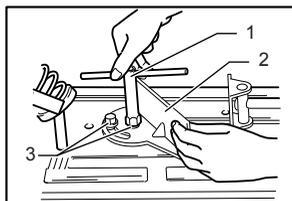
Intervalo entre a morsa e a placa guia

1. Chave de parafusos
2. Placa guia
3. Mover
4. Parafusos sextavados

003758

O espaço original ou intervalo entre a morsa e a placa guia é de 0 – 170 mm. Se o seu trabalho requerer um espaço ou intervalo maior, proceda como a seguir para mudar o espaço ou intervalo.
Retire os dois parafusos sextavados que prendem a placa guia.
Mova a placa guia como indicado na ilustração e prenda-a com os parafusos sextavados. É possível regular os seguintes intervalos:
35 – 205 mm
70 – 240 mm

003759

⚠ **PRECAUÇÃO:**

- Lembre-se que não pode prender seguramente peças de trabalho estreitas quando usando as regulações dos dois intervalos maiores.

Regulação do ângulo de corte desejado

1. Chave de parafusos
2. Placa guia
3. Parafusos sextavados

003760

Para alterar o ângulo de corte, siga o procedimento abaixo:

1. Desaperte os dois parafusos sextavados.
2. Regule a placa guia no ângulo desejado (0° – 45°).
3. Para obter um ângulo mais preciso, use um transferidor ou um esquadro. Mantenha a empunhadura abaixada de forma que o disco de corte se estenda até a base. Ao mesmo tempo, ajuste o ângulo entre a placa guia e o disco de corte com um transferidor ou esquadro.
4. Aperte os parafusos sextavados com firmeza. Nesse ponto, confirme que a guia paralela não se move.
5. Verifique o ângulo outra vez.

⚠ **PRECAUÇÃO:**

- Nunca execute cortes de esquadria se a placa guia estiver colocada na posição de 35 – 205 mm ou 70 – 240 mm.

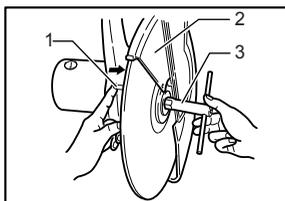
NOTA:

- A escala na placa guia é apenas um indicação aproximada.

MONTAGEM

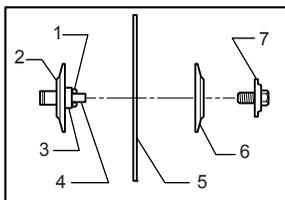
⚠ **PRECAUÇÃO:**

- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e o plugue desconectado da tomada antes de fazer qualquer serviço na mesma.

Remoção ou instalação do disco de corte

1. Trava do eixo
2. Protetor de segurança
3. Chave de parafusos

003761

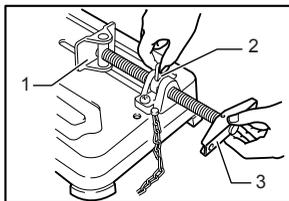
Para retirar o disco, levante o protetor de segurança. Pressione a trava do eixo para impedir que o disco se mova e utilize a chave de parafusos para desapertar o parafuso sextavado, rodando-o para a esquerda. Em seguida retire o parafuso sextavado, o flange externo e o disco. (Nota: Não retire o flange interno, o anel nem o anel O-ring.)

Para instalar o disco, execute o procedimento de remoção na ordem inversa.

1. Anel O-ring
2. Flange interno
3. Anel
4. Haste
5. Disco de corte
6. Flange externo
7. Parafuso sextavado

003762

⚠ **PRECAUÇÃO:**

- Certifique-se de que aperta o parafuso sextavado com firmeza. Se não ficar bem apertado, pode provocar ferimentos graves. Use a chave de parafusos fornecida para assegurar um aperto correto.
- Use sempre os flanges interno e externo que foram fornecidos com esta ferramenta.
- Sempre abaixe o protetor de segurança depois de substituir o disco.

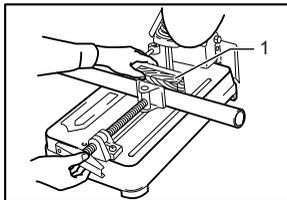
Prender a peça de trabalho

003763

1. Mordente da morsa
2. Porca da morsa
3. Cabo da morsa

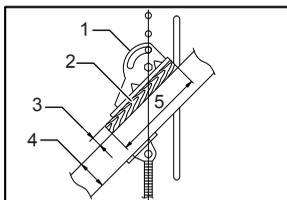
Se rodar o cabo da morsa para a esquerda e em seguida mover a porca da morsa para a esquerda, a morsa solta-se da haste roscada e pode ser movimentada rapidamente para dentro e para fora. Para prender a peça de trabalho, empurre o cabo da morsa até que a placa guia toque a peça de trabalho. Mova a porca da morsa para a direita e rode o cabo para a direita para prender seguramente a peça de trabalho.

⚠ **PRECAUÇÃO:**

- Coloque sempre a porca da morsa completamente para a direita quando prendendo a peça de trabalho. Caso contrário, a peça de trabalho pode não ficar bem presa. Isso pode fazer com que a peça de trabalho se solte ou que o disco se parta, causando danos perigosos.

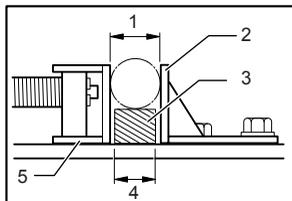
Quando o disco de corte estiver muito gasto, use um bloco espaçador sólido, de material não inflamável por detrás da peça de trabalho como indicado na ilustração. Poderá usar o disco gasto mais eficientemente, utilizando-o até à linha periférica média para cortar a peça de trabalho.

003764

1. Bloco espaçador

Quando cortando em ângulo peças com mais de 65 mm de largura, prenda uma peça de madeira reta (bloco espaçador) com mais de 190 mm de comprimento x 45 mm de largura à placa guia como mostrado na ilustração. Prenda este espaçador com parafusos através dos orifícios na placa guia.

005342

1. Placa guia
2. Peça de madeira reta (espaçador)
3. Com mais de 45 mm de comprimento
4. Com mais de 65 mm de comprimento
5. Com mais de 190 mm de comprimento

Se usar um bloco espaçador que seja ligeiramente mais estreito do que a peça de trabalho, como mostrado na ilustração, pode também usar o disco mais economicamente.

1. Diâmetro da peça de trabalho
2. Placa guia
3. Bloco espaçador
4. Largura do bloco espaçador
5. Torno

003766

As peças compridas devem ser apoiadas por blocos de material não inflamável em cada um dos lados, de modo que fiquem niveladas com o topo da base.

1. Blocos para nivelar

003767

OPERAÇÃO

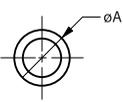
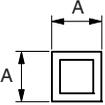
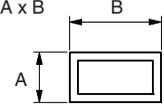
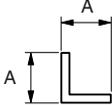
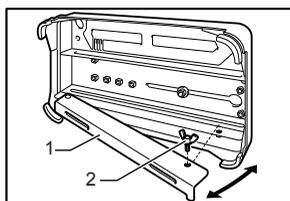
Segure o cabo firmemente. Ligue a ferramenta e espere até que o disco atinja a velocidade máxima antes de o descer devagar para cortar. Quando o disco tocar a peça de trabalho, pressione gradualmente o cabo para executar o corte. Quando terminar de cortar, desligue a ferramenta e ESPERE ATÉ QUE O DISCO ESTEJA COMPLETAMENTE PARADO antes de levantar o cabo.

⚠ **PRECAUÇÃO:**

- A pressão adequada no cabo durante o corte e a eficiência máxima de corte podem ser determinadas pela quantidade de faíscas produzidas durante o corte. A pressão exercida no cabo deve ser ajustada para produzir a quantidade máxima de faíscas. Não force para cortar, exercendo pressão excessiva no cabo. Isso poderá resultar em eficácia reduzida de corte, desgaste prematuro do disco assim como possíveis danos à ferramenta, disco de corte ou peça de trabalho.

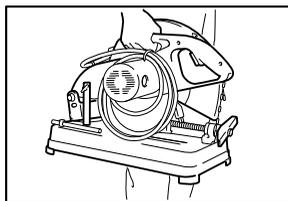
Capacidade de corte

A capacidade máxima de corte varia de acordo com o ângulo de corte e a forma da peça de trabalho. Diâmetro do disco aplicável: 355 mm

Peça de trabalho / Ângulo de corte	øA	A x A	A x B	A (cantoneira)
90°	115 mm	119 mm	115 mm x 130 mm 102 mm x 194 mm 70 mm x 233 mm	137 mm
45°	115 mm	106 mm	115 mm x 103 mm	100 mm

Para as ferramentas com tampa inferior (acessórios opcionais)

1. Tampa inferior
2. Parafuso borboleta

005272

Para retirar o pó acumulado na tampa inferior, coloque a ferramenta com a parte lateral voltada para cima e puxe a tampa inferior, para a abrir, depois de retirar o parafuso borboleta como se mostra na ilustração. Depois de retirar o pó, certifique-se de fechar a tampa inferior e prendê-la com o parafuso borboleta.

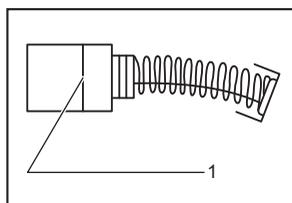
Transporte da ferramenta

003768

Incline a cabeça da ferramenta até a posição em que possa prender a corrente ao gancho no cabo.

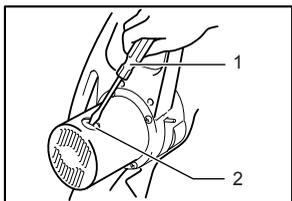
MANUTENÇÃO

⚠ **PRECAUÇÃO:**

- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e o plugue desconectado da tomada antes de fazer qualquer inspeção ou manutenção.
- Nunca use gasolina, benzina, diluente, álcool ou produtos semelhantes. Pode ocorrer a descoloração, deformação ou rachaduras.

Substituição das escovas de carvão

1. Marca limite

001145

Remova e verifique regularmente as escovas de carvão. Substitua-as quando o desgaste atingir a marca limite. Mantenha as escovas de carvão limpas e assegure-se de que elas deslizem livremente no porta-escova. Substitua ambas as escovas ao mesmo tempo. Utilize somente escovas de carvão idênticas.
Utilize uma chave de fenda para remover as tampas do porta-escova. Retire as escovas de carvão desgastadas, insira escovas novas e fixe as tampas do porta-escova.

1. Chave de fenda
2. Tampa do porta-escova

003769

Para manter a SEGURANÇA e a CONFIABILIDADE do produto, os reparos, quaisquer outros serviços de manutenção ou ajustes devem ser efetuados pelos centros de assistência técnica autorizada Makita, utilizando sempre peças de reposição originais Makita.

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

⚠ PRECAUÇÃO:

- Os acessórios ou extensões especificados neste manual são recomendados para utilização com a sua ferramenta Makita. A utilização de quaisquer outros acessórios ou extensões pode apresentar o risco de ferimentos pessoais. Utilize o acessório ou extensão apenas para o fim a que se destina.

Se necessitar de informações adicionais relativas a estes acessórios, solicite-as ao seu centro de assistência Makita.

- Discos de corte abrasivos
- Chave de tubo 17

NOTA:

- Alguns itens da lista podem ser incluídos na embalagem da ferramenta como acessórios padrão. Eles podem variar de país para país.